

## Bildbearbeitung für das Web

Das World Wide Web stellt gegenüber dem Druckbereich andere Anforderungen an die Bearbeitung von Bildern. Moderne Bildbearbeitungsprogramme wie Photoshop 5.5 kommen diesen Anforderungen entgegen und beinhalten eine Vielzahl neuer Funktionen, um die Aufbereitung und Gestaltung von Bildern für das Web zu vereinfachen. Viele Web-Designer verwenden mittlerweile Bildbearbeitungsprogramme so lange für die Gestaltung von Web-Seiten, bis der Kunde sein ok gibt, und setzen sie erst dann in HTML-Seiten mit den aufbereiteten Bildern um.

Die optimale Einrichtung von Photoshop 5.5 für das Web-Design wird gezeigt. Außerdem werden einige typische Arbeitsschritte zur Verbesserung von Bildern für eine Veröffentlichung im Netz und die Speicheroptionen vorgestellt.

### Photoshop für Web-Design optimieren

Photoshop wurde ursprünglich für die Bearbeitung von Bildern für den Druckbereich konzipiert. Deswegen sind die Standard-Voreinstellungen auch nicht für das Web-Design optimiert und sollten verändert werden.

#### Farbwähler

Der Farbwähler von Photoshop besitzt seit der Version 5.5 die Option »Nur Webfarben«, die es wesentlich erleichtert, Farben zu wählen, die im Browser nicht dithern.

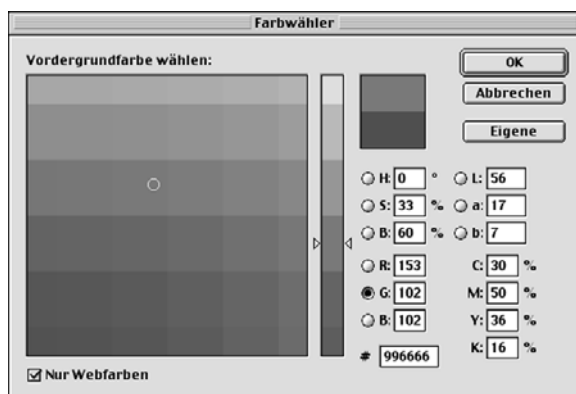


Abb. 1: »Nur Web Farben auswählen« im Farbwähler

In der Macintosh-Version von Photoshop kann man auch den Farbwähler des Betriebssystems verwenden. Hier gibt es seit MacOS 8 einen speziellen HTML-Farbwähler, dessen Option »Nur Web-Farben auswählen« die Farbschieberegler zu den entsprechenden Hexadezimalwerten springen lässt.

#### Interpolationsmethode

In Photoshop lassen sich Bilder vergrößern und verkleinern. Hierbei kommen verschiedene Interpolationsmethoden zur Anwendung: »Bikubisch«, »Bilinear« und »Pixelwiederholung«, die sich in den Voreinstellungen festlegen lassen. Bei den Methoden »Bikubisch« und »Bilinear« analysiert Photoshop mehrere

nebeneinanderliegende Pixel und bildet aus ihnen einen Zwischenwert (beim Verkleinern) oder fügt Zwischentöne hinzu (beim Vergrößern), um so einen Überblendeffekt zu erzielen. Hierdurch entstehen beim Arbeiten mit GIFs und der Web-Farbpalette Probleme, da die zusätzlichen Farben nicht unbedingt hier zugehören und bei der Darstellung auf einen Monitor mit 256 Farben gedithert werden. Außerdem verschlechtert sich durch die zusätzlichen Farben die Kompressionsrate des Bildes. Diese Interpolationsmethoden sollten also nur bei Bildern verwendet werden, die als JPEG gespeichert werden. Für GIF-Bilder ist die Einstellung »Pixelwiederholung« besser geeignet; hier wählt Photoshop beim Skalieren die Farbe nach dem nächstgelegenen Pixel aus.

Beim Skalieren über das Menü lässt sich die Methode auch im Dialog einstellen, für manuelle Veränderungen wird aber automatisch die in den Voreinstellungen festgelegte Methode verwendet.

#### Bildvorschau

Photoshop erstellt beim Speichern einer Bilddatei automatisch eine Voransicht des Bildes und speichert diese mit. Hierdurch vergrößern sich zunächst die Dateien. Bei der Übertragung auf den Server werden die Voransichten zumindest bei GIFs automatisch gelöscht, aber der Speicherbedarf einer Web-Site lässt sich bei Bildern mit Voransicht nicht genau bestimmen. In den Voreinstellungen lässt sich die Voransicht deaktivieren.



Abb. 2: Voreinstellungen »Dateien speichern«

### Automatische Dateinamenerweiterung

Bilddateien müssen die richtige Dateinamenerweiterung haben, damit der Browser sie richtig interpretiert. Photoshop kann diese Erweiterungen richtig anhängen. Dazu ist in den Voreinstellungen unter »Dateien speichern« für »Dateinamenerweiterung anhängen« die Einstellung »Immer« zu wählen und »Kleinbuchstaben verwenden« zu aktivieren.

### Lineale

Für Web-Design ist die wichtigste Maßeinheit Pixel. Folglich ist es sinnvoll, bei den Voreinstellungen für »Maßeinheiten & Lineale« diese auf »Pixel« zu stellen.

### Web-Farbpalette

Farben können einfach über Farbfelder ausgewählt werden. Hierzu genügt es, in der Palette »Farbfelder« auf das entsprechende Feld zu klicken. Hier können auch die Web-Farben geladen werden. Dazu wählen Sie »Farbfelder ersetzen« aus dem Aufklappenmenü der Palette »Farbfelder«. Die Web-Farben befinden sich unter dem Namen »Web Spectrum« im Unterordner »Goodies: Farbfelder« des Photoshop-Ordners.

### Info-Palette

Die Info-Palette zeigt Farbwert und Position des Mauszeigers an; Informationen, die häufig benötigt werden. Durch Klick auf die Symbole in der Info-Palette lassen sich verschiedene Optionen wie Farbmodell oder Maßeinheit einstellen.

## Techniken für das Web

### Ebenen

Die Ebenen-Palette ist ein wichtiges Arbeitsmittel bei der Gestaltung von Web-Seiten in Photoshop. Sie wird über »Fenster: Ebenen einblenden« aufgerufen. Sobald über die Zwischenablage ein neues Bildelement eingefügt wird, wird es auf einer neuen Ebene platziert. Ebenen können aber auch über das Aufklappenmenü der Ebenen-Palette oder das Ebenen-Symbol am unteren Palettenrand hinzugefügt werden.

Ebenen lassen sich über das Augensymbol in der Ebenen-Palette aus- und einblenden. Sie lassen sich per Drag and Drop in der Reihenfolge verschieben oder über das Kettensymbol in der zweiten Spalte der Ebenen-Palette gruppieren. Die aktive Ebene ist in dieser Spalte mit einem Pinselsymbol gekennzeichnet.

Ebenen können unterschiedlich transparent sein. Über den Deckkraft-Schieberegler lässt sich die Transparenzeinstellung als prozentualer Wert einstellen. Zusätzlich lassen sich Ebenen über verschiedene Algorithmen miteinander kombinieren. Diese Einstellungen erfolgen im Ebenenmodus-Aufklappenmenü links neben dem Deckkraftregler.

Über das Ebenen-Menü können Ebenen mit Effekten wie »Schlagschatten« oder »Abgeflachte Kante und Relief« versehen werden. Diese Effekte passen sich Veränderungen der Ebene an und lassen sich auch im Nachhinein noch modifizieren.

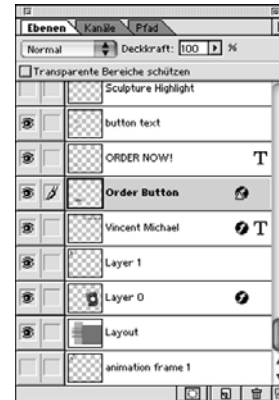


Abb. 3: Die Ebenen-Palette in Photoshop

### Einstellungsebenen

Seit der Version 4 gibt es in Photoshop Einstellungsebenen, die es erlauben, verschiedene Bildbearbeitungsoptionen wie beispielsweise »Helligkeit/Kontrast« anzuwenden, ohne dass die Einstellungen dabei permanent sind. Einstellungsebenen lassen sich später noch modifizieren oder ausblenden. Auch bei Einstellungsebenen lassen sich Modus und Deckkraft verändern.

### Textebenen

Seit der Version 5 ist es deutlich einfacher geworden, mit Text zu arbeiten. Im Gegensatz zu früher bleibt der Text editierbar; er wird als eigene Ebene abgespeichert, die in der Ebenenpalette mit einem T-Symbol gekennzeichnet ist. Der Text kann entweder in der Ebenenpalette durch Doppelklick auf das T-Symbol oder mit dem Textwerkzeug ausgewählt werden. Wird das Textwerkzeug über den Text geführt, verliert dieses seine gestrichelte Umrandung als Zeichen, dass bei einem Klick der bereits bestehende Text editiert wird. Auch Textebenen können mit Effekten verbunden werden.

### Überstrahlen vermeiden

Die Ebenen-Palette ist ein wichtiges Hilfsmittel, um Überstrahlen zu vermeiden. Dieser unerwünschte Effekt entsteht durch die Beschränkung des GIF-Formats auf eine Transparenzfarbe und die Glätten-Funktion in Photoshop.

Linien und Kanten, die nicht vertikal oder horizontal verlaufen, werden in der Regel durch Übergänge in Zwischentönen geglättet (Anti-Aliasing). Dies verbessert die Qualität der Abbildung, ist aber problematisch, wenn die Objekte in einem GIF an die Transparenzfar-

be grenzen. Die Übergangsfarben an der Kante werden im Browser sichtbar und wirken wie ein Schimmer, der das Objekt umgibt, wenn als ursprüngliche Hintergrundfarbe nicht die später auch in der HTML-Seite benutzte Farbe festgelegt wurde.

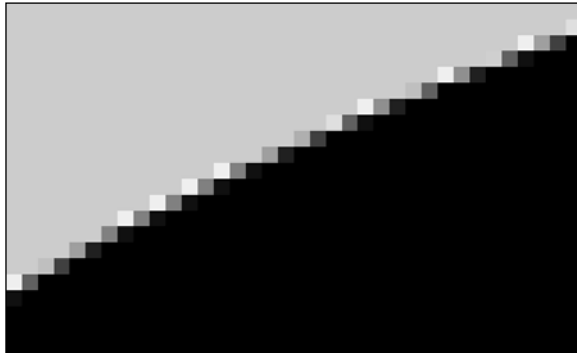


Abb. 4: Überstrahlung: die Übergangsfarben an der Kante werden im Browser sichtbar

Wenn bei der Erstellung des Bildes verschiedene Ebenen verwendet werden, kann man mit verschiedenen Hintergrundfarben experimentieren, bevor die Datei exportiert wird. Die Zwischentöne an den Kanten passen sich dem neuen Hintergrund an. Wird später die Hintergrundfarbe in der HTML-Seite geändert, kann durch Zurückgreifen auf die Photoshopdatei mit verschiedenen Ebenen das Objekt schnell dem neuen Hintergrund angepasst werden.

### Bilder optimieren

Häufig werden Fotos auf Web-Seiten plazierte. Einer der wichtigsten Arbeitsschritte ist das Entfernen von Störungen bei Bildern. Hierdurch wird neben der verbesserten Optik auch eine bessere Kompression der Bilder erreicht. Große Störungen werden am besten mit dem Stempelwerkzeug entfernt. Es gibt aber auch spezielle Filter dafür im Filter-Menü unter »Störungsfilter«:

»Störungen entfernen« verringert Störungen durch subtiles Weichzeichnen des Bildes. Starke Kontraste bleiben dabei erhalten. Dadurch ist dieser Filter weniger geeignet, kontrastreiche Störungen zu entfernen, aber er ist ideal, um Farbübergänge zu glätten. Außerdem verbessert ein Weichzeichnen die spätere Kompression der Bilder, insbesondere bei JPEG-Bildern.

»Helligkeit interpolieren...« gleicht die Helligkeitswerte benachbarter Bildpunkte an. Der Radius der Nachbarschaft kann dabei eingestellt werden. Er sollte bei 1 bis 3 Pixeln liegen.

»Staub & Kratzer entfernen...«: Bei diesem Filter kann die Größe der Störungen, die entfernt werden sollen, eingestellt werden. Über den Radius wird dabei festgelegt, was als Störung erkannt wird. Der Schwellenwert

bestimmt, welchen Helligkeitsunterschied der Filter als Störung betrachtet.

Flau ausgewaschene Bilder können auch auf verschiedene Weisen über das Menü »Bild: Einstellen« korrigiert werden:

»Helligkeit/Kontrast...« regelt eben diese Parameter. In der Praxis liefert aber eine Tonwertkorrektur bessere Resultate.

»Tonwertkorrektur«: Hier wird von Photoshop zuerst ein Histogramm erstellt, das anzeigt, wieviel Pixel von jedem Farbwert im Bild vorhanden sind. Um im Histogramm die Tonwerte zu korrigieren, müssen die Schieberegler für den Dunkel- und Hellbereich an die Kanten des Diagramms verschoben werden. Der Mittelwertregler (grauer Pfeil) läßt sich für eine nichtlineare Verteilung nutzen. Der Effekt wird bereits sichtbar, wenn die Option »Vorschau« aktiviert ist.

Unschärfe Bilder lassen sich durch Scharfzeichnungsfilter verbessern. Der wohl effektivste ist »Unschärf maskieren«, bei dem Stärke, Radius und Schwellenwert einstellbar sind. Allerdings beeinflusst das Scharfzeichnen das spätere Kompressionsverhalten der Bilder: starke Kontraste wirken sich nachteilig auf den Wirkungsgrad des JPEG-Kompressionsalgorithmus aus.

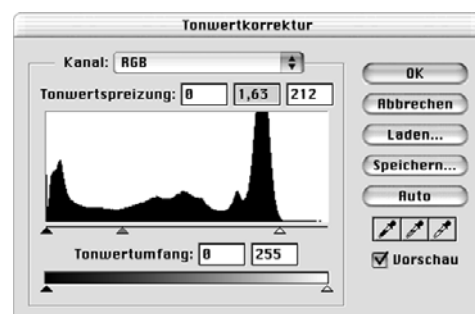


Abb. 5: Tonwertkorrektur

### Gamma

Monitore von Windows- und Macintosh-Rechnern unterscheiden sich in der Helligkeit, da sie unterschiedliche Gammawerte verwenden. Ein Bild, das auf einem Macintosh-Rechner optimiert wurde, ist auf einem Windows-Rechner zu dunkel. Als Faustformel gilt: Auf einem Macintosh-Rechner müssen die Farben etwas heller angelegt werden als das Optimum und auf einem Windows Rechner etwas dunkler, damit sie auf der jeweils anderen Plattform nicht falsch dargestellt werden (jedenfalls solange sich Farbmanagement noch nicht durchgesetzt hat).

Das Programm ImageReady, das mit Photoshop 5.5 installiert wird, erleichtert diese Helligkeitsoptimie-

rung, da es die Möglichkeit einer Vorschau des Bildes bei unterschiedlichen Gammawerten bietet.

### Aktionen

Aktionen gehören zu den wichtigsten Hilfsmitteln beim Web-Design mit Photoshop. Mehrere Arbeitsschritte lassen sich aufzeichnen, zusammenfassen und über Tastaturbefehle, die Aktionen-Palette für das aktuelle Bild oder über das Menü »Datei: Automatisieren...« im Batchbetrieb für mehrere Bilder aufrufen. Einige vordefinierte Standardaktionen sind in der Aktionen-Palette vordefiniert. Weitere lassen sich durch Vormachen und Aufzeichnen (neue Aktion auswählen: ein Klick auf den Punkt in der Aktionen-Palette startet die Aufzeichnung, einer auf das Rechteck stoppt sie) erzeugen. Allerdings ist insbesondere im Batch-Betrieb bei der Einstellung der Zieldateien Vorsicht geboten, da man sich leicht versehentlich seine Ausgangsbilder überschreiben kann. Hier empfiehlt sich ein Blick in das Handbuch oder die Online-Hilfe.

### Bilder speichern

Die Grundregel, für grafische Motive immer das GIF-Format und für Fotos immer das JPEG-Format zu verwenden, ist richtig, aber sehr allgemein. Mischmotive kommen vor, und nicht immer lässt sich eindeutig sagen, welches nun das beste Format ist. Mit dem Befehl »Für Web speichern...« können Sie in Photoshop unterschiedliche Formate vor dem Speichern auf ihre

Dateigröße und Bildqualität testen. Die zu erwartenden Ergebnisse können Sie in einer Voransicht begutachten und dort viele Einstellungen vornehmen. Übertragungsraten können voreingestellt werden, so lässt sich die zu erwartende Übertragungszeit des Bildes vorher-sagen. Eine Browser-Dithering-Ansicht (über das Aufklappenmenü oben neben dem OK-Button auswählbar) gibt eine ungefähre Vorstellung, wie das Bild auf Monitoren mit 256 Farben aussehen wird; eine Vorschau im Browser kann über den Button unten ausgewählt werden.

### GIF

Es gibt aus Photoshop verschiedene Möglichkeiten, ein GIF-Bild zu sichern. Die alten Methoden, das Bild zu indizieren und dann über den Befehl »Kopie Speichern unter...« zu sichern, sowie der »GIF89a Export« sollten nicht mehr benutzt werden. Der Befehl »Für Web speichern...« liefert bessere Einstellungsmöglichkeiten für die Optimierung des Bildes und bietet eine Vergleichsmöglichkeit der Einstellungen durch mehrere Ansichten des Bildes.

Ein GIF sollte nie mehr als 32 Farben verwenden, sonst ist das JPEG-Format vorzuziehen. Zunächst sollte man die Farben schrittweise reduzieren. Erst wenn die Qualität einen deutlich wahrnehmbaren Sprung macht, ist es Zeit aufzuhören.

Nun sollte man die Dithering-Methode auswählen. Hierbei nimmt die Dateigröße wieder zu, aber die Bild-

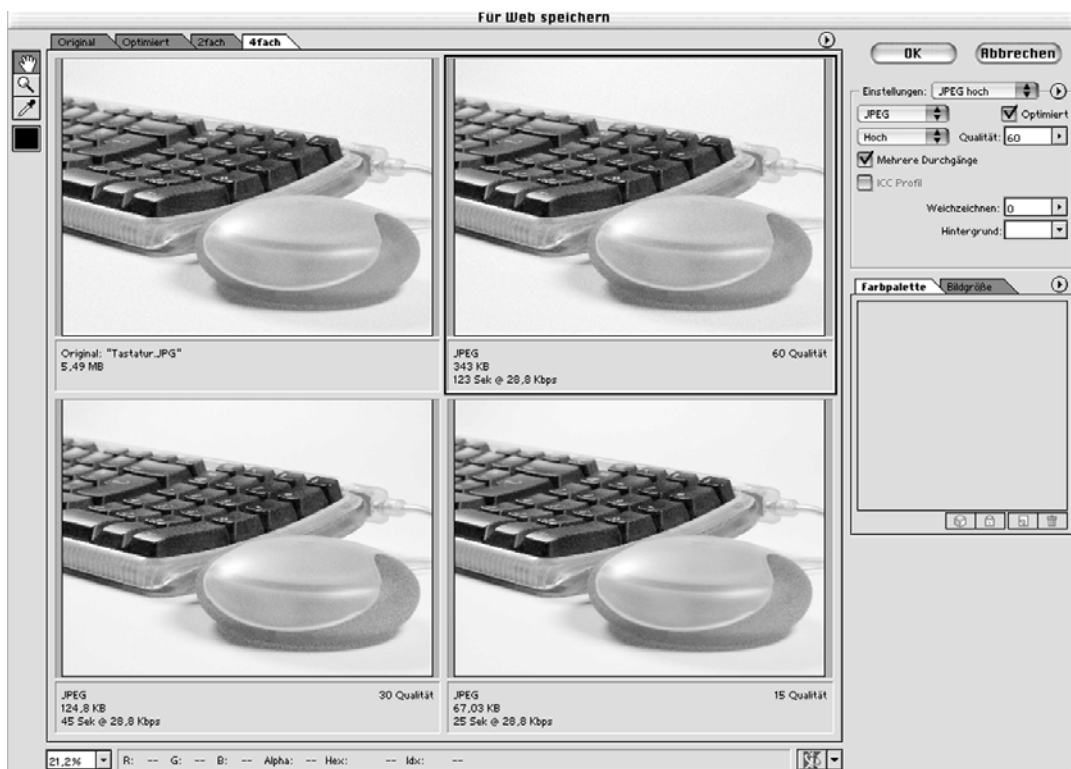


Abb. 6: »Für Web speichern«-Dialog

qualität verbessert sich. »Störungsfilter« ist eine gute Einstellung; »Diffusion« erlaubt es, die Stärke des Dithering über einen Schieberegler zu variieren. Wenn die Dateigröße weiterhin unbefriedigend ist, müssen die Farben weiter reduziert werden.

Eine andere Möglichkeit ist, den Lossy-Schieberegler sparsam zu verwenden, 30% sollte hierbei das Maximum sein. Gute Ergebnisse liefert der Lossy-Regler in Verbindung mit Dithering.

Testen Sie auch verschiedene Farbreduktionsmethoden: die Ergebnisse sind hier sehr stark von den Bildinhalten abhängig.

## JPEG

Das JPEG-Format ist fast immer für Foto sinnvoll und wenn 256 Farben nicht ausreichen. Allerdings erlaubt JPEG keine Transparenz und ist nicht verlustfrei. Aus diesem Grund sollten Bilder erst ganz zum Schluss, nachdem alle Bearbeitungen erfolgt sind, als JPEG gespeichert werden. Verwendet man allerdings die gleichen Qualitätseinstellungen wie beim ersten Speichern als JPEG, ist der Qualitätsunterschied minimal. Bilder lassen sich aus Photoshop über »Sichern unter...« oder »Für Web sichern...« im JPEG-Format sichern. Der neue Dialog »Für Web sichern...« bietet hierbei feinere Einstellungsmöglichkeiten und liefert geringfügig bessere Ergebnisse.

## PNG

PNG ist ein neueres Dateiformat, das die Vorteile von JPEG und GIF vereinigt, es kann verlustfrei mehr als 256 Farben komprimieren und bietet 256 Transparenzstufen. Außerdem besitzt es eine Gamma-Korrektur, um die plattformbedingten Helligkeits-

unterschiede der Darstellung auf dem Monitor auszugleichen. Allerdings wird es erst von den neueren Browsern ohne Zusatzprogramme unterstützt.

Aus Photoshop können PNG-Dateien über den Befehl »Kopie sichern unter...« gesichert werden. Da Transparenzinformationen aus den Alpha-Kanälen des Bildes generiert werden, müssen vorher alle unnötigen Alpha-Kanäle gelöscht werden. Als Optionen können hier Interlacing und Kompressionsmethode eingestellt werden.

Das Sichern von PNG-Dateien über den »Für Web sichern...«-Dialog bietet weniger Einstellmöglichkeiten. Hier ist die Wahl zwischen PNG-8 (für indizierte Bilder) und PNG-24 für Bilder, die mehr als 256 Farben benötigen. Beim Format PNG-8 ist die Optimierung vergleichbar mit der Optimierung eines GIFs: Farbpalette, Anzahl der Farben und Dithering-Methode auswählen. Beim PNG-24-Format lassen sich nur Transparenz- und Interlace-Optionen auswählen, nicht die Kompressionsmethode.

## Literatur:

ADOBE SYSTEMS INC. (HRSG.): *Adobe Photoshop 5.0, Classroom in a book*, Haar bei München: Markt & Technik, 1998.

ADOBE SYSTEMS INC. (HRSG.): *Handbuch Adobe Photoshop 5.0*, San José: Adobe Systems Inc., 1998.

BAUMGARDT, M.: *Webdesign mit Adobe Photoshop 5.5*, München: Addison-Wesley, 2000.

KÜHNE, C.: Photoshop 5.5, in: *Computerfoto 10/99*, Hamburg: MACup Verlag, 1999.

Uwe Pirr  
pirr@rz.hu-berlin.de

## Tools & Tipps

### Button Studio

*Button Studio ist ein Shareware-Tool, mit dem es auf relativ einfache und vor allem komfortable Art und Weise möglich ist, ansprechende Button-Grafiken für Webseiten zu erstellen. Über eine einfach zugängliche Benutzeroberfläche lassen sich alle nötigen Einstellungen für den benötigten Button vornehmen. Dazu gehören unter anderem:*

- Text auf dem Button,
- Größe und Breite (auch automatisch),
- Farben und Form,
- 3D-Effekte und Texturen u.a.

*Die fertige Button-Grafik kann dann in den üblichen Web-Grafikformaten (jpg, gif und zusätzlich bmp) abgespeichert und sofort in die Webseite eingebunden werden. Außerdem sind das aktuelle Projekt, also der Button mit allen Einstellungen zur späteren Wiederverwendung in einem eigenen Button-Studio-Format abspeicherbar. Zu finden ist das Tool unter der URL <http://www.interkodex.no/buttonstudio>.*